



المالك

مدونة خواجه
ترحب بكم
وتتمنى لكم أحلى الأوقات
كل عام وأنتم بخير

الرياضيات و MATHS

2017



عزيزى ولى الامر انتبه !!!!!!!!!!!



هذه النصائح لكل طالب وولي امر نبين فيها الطريق الى كيفية الدراسة والوصول الى التفوق ؛ ولا يكون ذلك الا باتباع طرق واساليب علمية وعملية التي تلمس الطريق الى النجاح الا باتباع الطرق السليمة ، مع التقرب الى الله تعالى والثقة بالنفس والتفاؤل مع الصبر والاصرار للوصول للنجاح باذن الله .
 فيعلم كل اب أن العبقريّة والنبوغ والتفوق تساوي ١% إلهام + ٩٩% جهد واجتهاد .
 ضع يدك على المشكلة التي يواجهها ابنك واسال نفسك :



مدونة خواجه
ترحب بكم
وتتمنى لكم أحلى الأوقات
كل عام وأنتم بخير

- * هل ابني غالي عندي واحبه كثيراً ؟
- * هل اخصص جزءاً من وقتي لابنائي ؟
- * هل أتابع مع ابني دراسته وواجباته المدرسية ؟
- * هل أقوم بتوجيه ابني الى الطريق الصحيح ؟
- * متى اخر مرة ذهبت الى المدرسة لأسأل عن ابني ؟
- * هل أن ابني ذكي ولكنه ضعيف في التحصيل ؟
- * هل أشارك المدرسة في مجلس الآباء ؟
- * هل أنك مقتنع بانه ممكن ان يكون أفضل ولكنك تجهل الوسيلة ؟
- * هل تعتقد انه لا امل في نجاح او تفوق ابنك لانه غبي ؟
- * هل اتابع سلوك ابني ؟
- * هل انت على علم بأصدقاء ابنك وطبيعة سلوكهم ؟
- * هبل أن مشاغلك وعملك يأخذ كل وقتك ؟
- * هل حاولت ان يكون ابنك بمنأى عن المشاكل الاسرية ؟
- * هل تتعاون مع زوجتك في الاهتمام بابنك ام انها تقوم بكل شيء ؟
- * هل تشغل ابنك في اعمال خارج نطاق دراسته ؟
- * هل يزداد استيعاب ابنك إذا كررت له المعلومة ؟
- * هل يحب ابنك المنافسة الشريفة ؟

اسال ابنك هذه الاسئلة كي تقترب من شخصيته وتضع يدك على مواطن الضعف عنده :

- هل تجيد القراءة والكتابة ؟
- ** هل تحب ان تكون متفوقاً ؟
- ** هل تحب اللعب اكثر من الدراسة
- ** هل تحب مادة أكثر من مادة اخرى ؟ ولماذا ؟
- ** هل تسرح اثناء الحصة ؟ وفيم تفكر ؟
- ** من هم احب اصدقائك اليك ؟ وما السبب ؟
- ** هل تخاف من الامتحان ؟ ولماذا ؟
- ** هل تعتقد أنك ممكن تكون متفوقاً ؟
- ** هل تركز اثناء المذاكرة ؟



**** هل ان الوقت المخصص لك للمذاكرة يكفيك ؟**

**** هل تعتقد اني مقصر معك في شيء ؟**

**** هل تحب الطلاب المتفوقين في المدرسة ؟**

وعندما تجد إجابات لهذه الاسئلة اجعلها مقدمة ومصدر للمعلومات لما ستتبعه مع ابنك من خطوات ، هذه الخطوات التي سنعينك على اتباعها فنرجو منك الاهتمام بها ومحاولة تطبيقها لنصل الى طالب متفوق هذه الإرشادات تساعد على تحسين مستوى الطالب إذا كان ضعيفاً وتجعله يستمر في تفوقه إذا كان متفوقاً .
أولاً : تربية الأولاد على تعاليم الدين الإسلامي الحنيف وحثهم على أداء الصلاة جماعة في المسجد .
ثانياً : ضرورة التعاون بين البيت والمدرسة والمركز وذلك عن طريق ما يلي :

- ١) متابعة الطالب في استذكار دروسه أولاً بأول .
 - ٢) متابعة دفتر الواجبات اليومية .
 - ٣) متابعة التقرير الشهري للطالب .
 - ٤) زيارة المدرسة باستمرار .
 - ٥) الحضور للمدرسة قبل الطابور الصباحي .
 - ٦) عدم الغياب عن المدرسة إلا بعذر مقبول .
 - ٧) الإبلاغ عن المشاكل التي يعاني منها الطالب التي قد تعوق تعليمه والتعاون مع المدرسة في حلها .
 - ٨) حضور دروس مشاهده داخل الفصل .
 - ٩) الاهتمام بالحضور إلى المدرسة عندما يُطلب ذلك منك .
- ثالثاً : مراقبة الطالب في الحضور للمدرسة والخروج منها وتجنبيه رفقاء السوء .
- رابعاً : العمل على عدم انقطاع ابنكم عن المدرسة مهما كانت الأسباب وتمكينه من الذهاب مبكراً ليستطيع الوصول للمدرسة دون تأخير .
- خامساً : تعويد الطالب على تنظيم الوقت والترتيب والإشراف على ذلك بنفسك .
- سادساً : عدم خروج ابنكم من المنزل إلا عند الضرورة الملحة ومتابعته إذا خرج ومعرفة مع من يخرج .
- سابعاً : الاستخدام الآمن للانترنت ووسائل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات .
- ثامناً : حث الطالب على إطاعة التعليمات والتوجيهات داخل المدرسة .
- تاسعاً : منح الأبناء جانب من العطف والرحمة ومنحهم جوائز تشجيعية تعينهم في دراستهم وحرمانهم منها إذا لم ينفذوها .

نحن نبذل أقصى ما بوسعنا للنهوض بمستوى أبنائكم ووضعهم على طريق النجاح ولا تلقوا علينا المسؤولية كاملة لأن التقدم والنجاح مرهون بنا وبالأسرة وقدرات أبنائكم .

فتعاونوا معنا ولا تنهملوا بالإهمال او التقصير

الوحدة الأولى □ النسبة

تعريف النسبة

هي المقارنة بين كميتين أو عددين من نفس النوع .

النسبة لها صورتان : $\frac{5}{4}$ أو ٥ : ٤ العدد الاول يسمى مقدم النسبة والعدد الثانى يسمى تالى النسبة

خلى بالك

قابلية القسمة على ٥	قابلية القسمة على ٢
العدد الذى يقبل القسمة على ٥ يكون رقم أحادة صفر أو ٥	العدد الذى يقبل القسمة على ٢ يكون رقم أحادة زوجي (٠ ، ٢ ، ٤ ، ٦ ، ٨)
مثال الأعداد ٩٠ ، ١٧٥ ، ٢٠٠ ، ٤٥ ، ٣٠	مثال الأعداد ١٥٧٩٢ ، ٣٦ ، ٩٠ ، ٩٥٨ ، ١٥٤
قابلية القسمة على ٣	
العدد الذى يقبل القسمة على ٣ يكون مجموع أرقامه يقبل القسمة على ٣	
مثال العدد ٧٨	
مجموع الأرقام $٧ + ٨ = ١٥$	
١٥ يقبل القسمة على ٣ إذن العدد "٧٨" يقبل القسمة على ٣	

أمثلة محلولة ركز معايا ؟؟؟!!!



مثال ١

اكتب على شكل نسبة ثم اختصر لأبسط صورة ٣٢ : ٢٤

الحل

هاخذ الرقم المتشابه " المكرر "

$$٨ \times ٤ = ٣٢$$

$$\begin{aligned} ٨ \times ٣ &= ٢٤ \\ ٦ \times ٤ &= ٢٤ \\ ١٢ \times ٢ &= ٢٤ \end{aligned}$$

بالقسمة ÷ ٤

٣٢

:

٢٤

بالقسمة ÷ ٢

٨

:

٦

٤

:

٣



مثال ٢



اكتب على شكل نسبة ثم اختصر لأبسط صورة ٠,٦ : ٠,١٢

الحل

أكبر علامة هنا بعد رقمين !!
عشان كده هنضرب $100 \times$

$$\begin{array}{ccc} 0,6 & : & 0,12 \\ \times 100 & & \times 100 \\ 60 & : & 12 \end{array}$$

العلامة ما بتحبش الأصفار
هنطير العلامة قصاص صفر

مثال ٣



اكتب على شكل نسبة ثم اختصر لأبسط صورة ١١ : ٣,٣

الحل

عشان فيه علامة هنضرب $10 \times$

$$\begin{array}{ccc} 11 & : & 3,3 \\ \times 10 & & \times 10 \\ 110 & : & 33 \end{array}$$

متنساش إن العلامة مبتحبش الأصفار
هنطير علامة قصاص صفر



مثال ٤



اكتب على شكل نسبة ثم اختصر لأبسط صورة $\frac{6}{4}$ ، $\frac{7}{3}$

الحل

هنعمل مقص

$$\frac{6}{4} \times \frac{7}{3}$$

$$\begin{array}{ccc} 28 & : & 18 \\ 14 & : & 9 \\ 2 \div & & \end{array}$$

مثال ٥



اكتب على شكل نسبة ثم اختصر لأبسط صورة $\frac{2}{3}$ ، $\frac{8}{9}$

هنرفع الكسر ونعمل مقص

$$\frac{2}{3} \times \frac{8}{9}$$

عايز تعرف إزاي ترفع الكسر

إضرب وإجمع ÷ على نفس المقام

$$\frac{22}{7} = 3 \frac{1}{7}, \quad \frac{8}{3} = 2 \frac{2}{3}$$

$$\frac{8}{9} \times \frac{2}{3}$$

$$\begin{array}{ccc} 24 & : & 72 \\ 3 & : & 9 \\ 1 & : & 3 \\ 8 \div & & 3 \div \end{array}$$



خلي بالك



$$\begin{aligned} 0,5 &= \frac{1}{2} \\ 0,25 &= \frac{1}{4} \\ 0,75 &= \frac{3}{4} \\ 0,125 &= \frac{1}{8} \end{aligned}$$

$\frac{22}{10}$	أصله	٢,٢
$\frac{27}{10}$	أصله	٢,٧
$\frac{25}{100}$	أصله	٠,٢٥
$\frac{1}{100}$	أصله	٠,٠١
$\frac{4}{100}$	أصله	٠,٠٤



مثال ٦

أوجد في أبسط صورة النسبة بين : ٨٧٥ : $\frac{3}{4}$

الحل

هات أصله زي ما حفظنا

أكبر علامة عشرية ٣ علامات
عشان كده !! هنضرب $\times 1000$

هنطير علامتين قصاد صفرين

$$\begin{aligned} 875 : \frac{3}{4} &= 875 \times \frac{4}{3} \\ &= \frac{875 \times 4}{3} \\ &= \frac{3500}{3} \\ &= 1166 \frac{2}{3} \end{aligned}$$

لازم تحفظ الحاجات دي :





<p> \leftarrow السنة = ١٢ شهر \leftarrow السنة = ٣٦٥ يوم \leftarrow الشهر = ٣٠ يوم \leftarrow اليوم = ٢٤ ساعة \leftarrow الساعة = ٦٠ دقيقة \leftarrow الساعتين = ١٢٠ دقيقة \leftarrow الدقيقة = ٦٠ ثانية \leftarrow الجنية = ١٠٠ قرش \leftarrow ١/٢ جنية = ٥٠ قرش \leftarrow الجنية الا ربع = ٧٥ قرش \leftarrow ١/٤ جنية = ٢٥ قرش </p>	<p> \leftarrow الفدان = ٢٤ قيراط \leftarrow القيراط = ٢٤ سهم \leftarrow الطن = ١٠٠٠ كيلو جرام \leftarrow الكيلو جرام = ١٠٠٠ جرام \leftarrow ١/٢ نصف كجم = ٥٠٠ جرام \leftarrow ١/٤ ربع كجم = ٢٥٠ جرام \leftarrow ٣/٤ كجم = ٧٥٠ جرام \leftarrow المتر = ١٠ ديسيمتر \leftarrow المتر = ١٠٠ سنتيمتر \leftarrow الكيلومتر = ١٠٠٠ متر </p>
<p> - مجموع قياسات زوايا المثلث = ١٨٠ - النسبة بين طول ضلع المربع ومحيطه = ١ : ٤ - النسبة بين طول ضلع المثلث المتساوي الأضلاع ومحيطه = ١ : ٣ - النسبة بين قطر الدائرة ومحيطه = ١ : ط - النسبة بين طول نصف قطر الدائرة ومحيطه = ١ : ٢ ط </p>	
<p>مهم جدا</p>	
<p>النسبة بين أي كميتين متساويتين = ١ : ١</p>	
<p> مساحة المستطيل = الطول × العرض محيط المستطيل = الطول + العرض × ٢ طول المستطيل = المساحة ÷ العرض طول المستطيل = المحيط ÷ ٢ - العرض عرض المستطيل = المساحة ÷ الطول عرض المستطيل = المحيط ÷ ٢ - الطول </p>	<p> مساحة المربع = طول الضلع × نفسه محيط المربع = طول الضلع × ٤ طول ضلع المربع = المحيط ÷ ٤ </p>

أمثلة محلولة ركز معا يا ؟؟؟!!!



مثال ١

١] مستطيل مساحة ٣٢ سم^٢ ، وعرضه ٤ سم أوجد :

* النسبة بين عرض المستطيل وطوله

* النسبة بين طول المستطيل ومحيطه

الحل

هناجيب طول المستطيل من المساحة	العرض : الطول
مساحة المستطيل = الطول × العرض ٣٢ = الطول × ٤ الطول = ٨ سم	٤ : ٨ ١ : ٢
محيط المستطيل = الطول + العرض × ٢ = ٢ × ٨ + ٤ = ٢٤ سم	طول المستطيل : المحيط ٨ : ٢٤ ١ : ٣



مثال ٢

موظف راتبه الشهري ٤٠٠ جنية يصرف منه ٣٠٠ جنية ويوفر الباقي

أوجد : [١] نسبة ما يصرفه إلي راتبه الشهري

[٢] نسبة ما يوفره إلي راتبه الشهري ☐

[٣] نسبة ما يوفره إلي ما يصرفه إلي مرتبه

الحل

[١] نسبة ما يصرفه إلي راتبه = ٣٠٠ : ٤٠٠ = ٣ : ٤

[٢] نسبة ما يوفره إلي راتبه =

ما يوفره (الباقي) = ٤٠٠ - ٣٠٠ = ١٠٠ جنية

١٠٠ : ٤٠٠ = ١ : ٤

[٣] نسبة ما يوفره إلي ما يصرفه إلي مرتبه = ١٠٠ : ٣٠٠ = ١ : ٣



٢- أوجد النسبة في أبسط صورة :

$\frac{1}{4}$ كجم : ٧٠٠ جم	$\frac{1}{4}$ متر : ١٥٠ سم
من حق الكبير يتحول	من حق الكبير يتحول
٥٠٠ جم : ٧٠٠ جم = ١٠٠ ÷	٢٢٥ سم : ١٥٠ سم = ٥ ÷
٥ : ٧	٤٥ : ٣٠ = ٥ ÷
	٩ : ٦ = ٣ ÷
	٣ : ٢
٢٧ شهرا : ٣ سنوات	٨٠ دقيقة : ١,٢٥ ساعة
من حق الكبير يتحول	من حق الكبير يتحول
٣ سنوات = ٣٦ شهر = ١٢ × ٣	١,٢٥ ساعة = ٦٠ × ١,٢٥ = ٧٥ دقيقة
٢٧ شهر : ٣٦ شهر = ٩ ÷	٨٠ : ٧٥ = ٥ ÷
٣ : ٤	١٦ : ١٥
$\frac{1}{5}$ كم : ٣ م	$\frac{2}{3}$ ساعة : ١٥٠ دقيقة
من حق الكبير يتحول	من حق الكبير يتحول
$\frac{1}{5}$ كم = ١٠٠٠ × $\frac{1}{5}$ = ٢٠٠ م	$\frac{2}{3}$ ساعة = ٦٠ × $\frac{2}{3}$ = ٤٠ دقيقة
٣٢٠٠ م : ٣٠٠٠ م = ١٠٠ ÷	٤٠ دقيقة + ١ ساعة = ١٠٠ دقيقة
٣٢ : ٤ = ٨	١٠٠ : ١٥٠ = ١٠ ÷
	١٠ : ١٥ = ٥ ÷
	٢ : ٣

www.khawagah.blogspot.com



مدونة **خواجه**
ترحب بكم
وتتمنى لكم أحلى الأوقات
كل عام وأنتم بخير

تدريبات متنوعة على النسبة وخواصها



مثال ١

النسبة بين عدد البنين وعدد البنات في احدي المدارس ٥ : ٣ فإذا كان عدد البنين ٢٥٠ تلميذا أوجد عدد البنات .

$$\begin{array}{ccc} \text{عدد البنين} & : & \text{عدد البنات} \\ 5 & : & 3 \\ 250 & : & x \end{array}$$

الى قصاصد "س" بيكتب في المقام

$$س = \frac{3 \times 250}{5} = 150 \text{ تلميذة}$$

خلي بالك أووووووى

لو جابلك :

- الفرق بين - يزيد عن - ينقص عن - يقل عن < هنطرح -
- المجموع < هنجمع +



مثال ٢

إذا كان وزن (سامية) إلي وزن (سهام) كنسبة ٧ : ٦ وكان الفرق بين وزنيهما ٩,٦ كيلو جرام . أوجد طول كل منهما

$$\begin{array}{ccc} \text{وزن سامية} & : & \text{وزن سهام} : \text{الفرق} \\ 7 & : & 6 : 9,6 \\ \text{س} & : & \text{ص} : 9,6 \\ \text{وزن سامية} & = & \frac{9,6 \times 7}{1} = 67,2 \text{ كيلو جرام} \\ \text{وزن سهام} & = & \frac{9,6 \times 6}{1} = 57,6 \text{ كيلو جرام} \end{array}$$



مثال ٣

النسبة بين ثلاثة أشخاص بنسبة ١ : ٢ : ٤ وكان مجموع ما معهم ٧٠٠ جنية جنية أوجد نصيب كلا منهم

$$\begin{array}{ccc} \text{الأول} : \text{الثاني} : \text{الثالث} : \text{المجموع} \\ 1 : 2 : 4 : 700 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{قيمة الجزء} = 700 \div 7 = 100 \text{ جنية} \\ \text{نصيب الأول} = 100 \times 1 = 100 \text{ جنية} \\ \text{نصيب الثاني} = 100 \times 2 = 200 \text{ جنية} \\ \text{نصيب الثالث} = 100 \times 4 = 400 \text{ جنية} \end{array}$$



مثال ٤

قطعة أرض مستطيلة الشكل نسبة طولها إلى عرضها ٩ : ٧ فإذا كان الفرق بتن الطول والعرض ٨ م ، احسب طولها وعرضها ومحيطها

الطول : العرض : الفرق

٩ : ٧ : ٢

٨

قيمة الجزء = $٨ \div ٢ = ٤$

الطول = $٩ \times ٤ = ٣٦$ سم ، العرض = $٧ \times ٤ = ٢٨$ سم

المحيط = الطول + العرض $\times ٢ = ٣٦ + ٢٨ \times ٢ = ١٢٨$ سم .

النسبة بين ثلاثة أعداد



مثال ١

إذا كانت النسبة بين مساحات ثلاث قطع من الأرض هي ٣ : ٥ : ٧ وكان مساحة القطعة الثالثة هو ٢٨٠ متراً مربعاً أوجد مساحة القطعة الأولى والثانية

مساحة القطعة الأولى : مساحة القطعة الثانية : مساحة القطعة الثالثة

٣ : ٥ : ٧

٢٨٠

قيمة الجزء = $٢٨٠ \div ٧ = ٤٠$

مساحة القطعة الأولى = $٣ \times ٤٠ = ١٢٠$ متر مربع

مساحة القطعة الثانية = $٥ \times ٤٠ = ٢٠٠$ متر مربع



مثال ٢

إذا كانت النسبة بين مساحات ثلاث قطع من الأرض هي ٣ : ٥ : ٧ وكان الفرق بين مساحة القطعة الأولى والثالثة هو ٢٨٠ متراً مربعاً أوجد مساحة القطع الثلاث

هنطرح الأولى والثالثة

مساحة القطعة الأولى : مساحة القطعة الثانية : مساحة القطعة الثالثة : الفرق

٣ : ٥ : ٧ : ٤

٢٨٠

قيمة الجزء = $٢٨٠ \div ٤ = ٧٠$

مساحة القطعة الأولى = $٣ \times ٧٠ = ٢١٠$ متر مربع

مساحة القطعة الثانية = $٥ \times ٧٠ = ٣٥٠$ متر مربع

مساحة القطعة الثالثة = $٧ \times ٧٠ = ٤٩٠$ متر مربع



مثال ٤

إذا كان س : ص = ٣ : ٢ ، ص : ع = ٤ : ٥ ، فأوجد النسبة بين س ، ص ، ع

$$\begin{array}{r}
 \text{س} : \text{ص} : \text{ع} \\
 3 : 2 : 4 \\
 \hline
 12 : 8 : 10 \\
 2 \div
 \end{array}$$



مثال ٤

إذا كانت النسبة بين قياسات زوايا أحد المثلثات هي ٥ : ٦ : ٧ وكان قياس الزاوية الأولى (٥٠) أحسب قياس الزاويتين الأخرتين .

الزاوية الأولى : الزاوية الثانية : الزاوية الثالثة : المجموع
 ٥ : ٦ : ٧ : ١٨٠

تذكر ان مجموع قياسات زوايا المثلث = ١٨٠

قيمة الجزء = $180 \div 6 = 30$
 الزاوية الأولى = $30 \times 5 = 150$
 الزاوية الثانية = $30 \times 6 = 180$
 الزاوية الثالثة = $30 \times 7 = 210$



مثال ٥

إذا كانت النسبة بين ما مع زينب وما مع عائشة هي ٥ : ٦ والنسبة بين ما مع عائشة وما مع فاطمة ٧ : ٤ فأوجد النسبة بين ما مع زينب إلي ما مع عائشة وما مع فاطمة

$$\begin{array}{r}
 \text{زينب} : \text{عائشة} : \text{فاطمة} \\
 5 : 6 : 7 \\
 \hline
 20 : 24 : 28 \\
 2 \div
 \end{array}$$

المعدل



المعدل هو : النسبة بين كميتين نوعين مختلفين ،



مثال ١

إذا قطعت سيارة مسافة ١٨٠ كيلو مترا في ثلاث ساعات فما معدل سرعة السيارة ؟

$$\text{معدل سرعة السيارة} = \frac{١٨٠}{٣} = ٦٠ \text{ كيلو متر لكل ساعة وتكتب (٦٠ كم / ساعة)}$$

التناسب



مثال ١

أوجد العدد الناقص (س) لكي تكون الأعداد متناسبة □ ٥ ، ٩ ، ١٥ ، س

$$٢٧ = \frac{١٥ \times ٩}{٥} = \text{س}$$

$$\frac{١٥}{٥} \swarrow \searrow \frac{٩}{س}$$



مثال ٢

مدرسة ابتدائية ارتفاع مبناها ١٤ متراً وطول ظلها في لحظة ما ٥ متراً فكم يكون ارتفاع شجرة طول ظلها ٣ متر في نفس اللحظة ؟

الى قصاصد "س" بيكتب في المقام

$$\frac{\text{ارتفاع المدرسة ١٤ متر}}{\text{ظل المدرسة ٥ متر}} \swarrow \searrow \frac{\text{ارتفاع الشجرة س}}{\text{ظل الشجرة ٣ متر}}$$

$$\text{ارتفاع الشجرة} = \frac{٣ \times ١٤}{٥} = ٨,٤ \text{ متر}$$



مثال ٣

إذا كان ثمن ٤٠ لترا من البنزين ٣٦ جنيهاً ، فأوجد :
[أ] ثمن ٢٥ لترا من نفس النوع □
[ب] عدد لترات البنزين التي ثمنها ٤,٥ جنية

ثابتة طول المسألة

$$\frac{٤٠ \text{ لتر}}{٣٦ \text{ جنيهاً}}$$

ثمن ٤٠ لترا من البنزين ٣٦ جنية ◀

$$\text{س} = \frac{٢٥ \times ٣٦}{٤٠} = ٢٢,٥ \text{ جنيهاً}$$

$$\frac{٤٠ \text{ لتر}}{٣٦ \text{ جنيهاً}} = \frac{٢٥ \text{ لتر}}{\text{س}}$$

$$\text{س} = \frac{٥,٤ \times ٤٠}{٣٦} = ٦ \text{ لتر}$$

$$\frac{٤٠ \text{ لتر}}{٣٦ \text{ جنيهاً}} = \frac{\text{س}}{٥,٤}$$

مقياس الرسم



مقياس الرسم = الطول في الرسم : الطول الحقيقي

خلى بالك أوووووى



- (١) مقياس الرسم = الطول في الرسم : الطول الحقيقي
- (٢) الطول في الرسم = الطول الحقيقي × مقياس الرسم
- (٣) الطول الحقيقي = الطول في الرسم ÷ مقياس الرسم
- (٤) الطول في الرسم للتكبير إذا كان $1 <$ مثل $1 : 200$
- (٥) الطول في الرسم للتصغير إذا كان $1 >$ مثل $2000 : 1$

مثال ١

تصميم هندسي لإحدى الفيلات ، فإذا كان ارتفاع سور الفيلا في التصميم ٥ سم وارتفاعه في الحقيقة هو ٣ متر أوجد مقياس الرسم ؟

من حق الكبير يتحول

$$\begin{array}{ccc} \text{رسم} & : & \text{حقيقي} \\ 5 \text{ سم} & : & 3 \text{ متر} \\ 5 & : & 300 \\ 1 & : & 60 \end{array}$$

مثال ٢

تم التقاط صورة لأحدى العمارات السكنية حيث كان مقياس الرسم بالصورة هو $1 : 1000$ ، فإذا كان ارتفاع العمارة السكنية بالصورة هو ٣ سم ، فما هو ارتفاعها في الحقيقة ؟

تذكر
المتر = ١٠٠ سم
الكيلومتر = ١٠٠٠٠٠ سم
سم = ١٠ مم

سم ◀ يكون رسم
كم / م ◀ يكون حقيقي

$$\begin{array}{ccc} \text{الطول في الرسم} & : & \text{الطول الحقيقي} \\ 1 & : & 1000 \\ 3 & : & \text{س} \end{array}$$

$$\text{س} = \frac{1000 \times 3}{1000} = 30 \text{ متر}$$

خلى بالك أوووى : لما يطلب منك الطول الحقيقي يبقى لازم تزود أصفار في المقام

قياس إرتفاع العمارة بالمتر عشان كده زدنا "٠٠" في المقام



مثال ٣

المسافة بين بلدين ٨٠ كيلو متراً ، فأوجد بالسنتيمترات المسافة بينة ما على خريطة مقياس الرسم فيها ١ : ٥٠٠٠٠٠

من حق الكبير يتحول

سم ◀ يكون رسم
كم / م ▶ يكون حقيقي

$$\begin{array}{ccc} \text{الطول في الرسم} & : & \text{الطول الحقيقي} \\ ١ \text{ سم} & : & ٥٠٠٠٠٠ \end{array}$$

$$١٦ \text{ سم} = \frac{٨٠٠٠٠٠ \times ١}{٥٠٠٠٠٠}$$

التقسيم التناسبي



التقسيم التناسبي : هو تقسيم شئ ما بنسبة معلومة



مثال ١

اشترك ثلاثة أشخاص في مشتل لزراعة الزهور وتصديرها فدفع الأول ٦٠٠٠ جنية ودفع الثاني ٤٨٠٠ جنية ودفع الثالث ٧٢٠٠ جنية وفي نهاية العام زاد نصيب الأول من الربح عن نصيب الثاني بمبلغ ٢٤٠ جنيهاً أوجد نصيب كل من الثاني و الثالث من الربح .

نحدد أولاً نسبة التقسيم باختصار العلاقة بين الثلاثة كالآتي :-

الأول	:	الثاني	:	الثالث	الفرق :
٦٠٠٠	:	٤٨٠٠	:	٧٢٠٠	
٦٠	:	٤٨	:	٧٢	
١٠	:	٨	:	١٢	

$$\text{نسبة التقسيم} = ٥ : ٤ : ٦$$

قيمة الجزء = $٢٤٠ \div ٥ = ٤٨$ جنيهاً

نصيب الأول = $٤٨ \times ٥ = ٢٤٠$ جنيهاً

نصيب الثاني = $٤٨ \times ٤ = ١٩٢$ جنيهاً

نصيب الثالث = $٤٨ \times ٦ = ٢٨٨$ جنيهاً



مثال ٢

توفي رجل وترك ثروة قدرها ٢٤٠٠٠ جنية وزعت على زوجته وولدان و٣ بنات فإذا كان نصيب الولد ضعف نصيب البنت . أوجد نصيب الأم ونصيب كل ولد وكل بنت

نحسب نصيب الأم أولاً حيث أنها تأخذ الثمن

$$\text{نصيب الأم} = 24000 \div 8 = 3000 \text{ جنية}$$

$$\text{الباقى} = 24000 - 3000 = 21000 \text{ جنية}$$

ثم نقسم الباقي على الأولاد والبنات كالآتى :

الولد : الولد : البنت : البنت : البنت : المجموع

$$2 : 2 : 1 : 1 : 1 : 7$$

$$21000 :$$

$$\text{قيمة الجزء} = 21000 \div 7 = 3000 \text{ جنية}$$

$$\text{نصيب الولد} = 2 \times 3000 = 6000 \text{ جنية}$$

$$\text{نصيب البنت} = 1 \times 3000 = 3000 \text{ جنية}$$



مثال ٣

مستطيل محيطه ٦٤٠ سم والنسبة بين طوله وعرضه تساوى ٣ : ٢ أوجد مساحة المستطيل .

<p>خلى بالك :</p> <p>إحنا قسمنا قيمة المحيط $\div 2$</p> <p>عشان</p> <p>المحيط = الطول + العرض $\times 2$</p>	<p>الطول : العرض : المحيط</p> <p>٣ : ٢ : ٥</p> <p>٣٢٠ :</p> <p>قيمة الجزء = $320 \div 5 = 64$</p> <p>الطول = $64 \times 3 = 192$ سم</p> <p>العرض = $64 \times 2 = 128$ سم</p>	<p>مساحة المستطيل = الطول \times العرض</p> <p>= $192 \times 128 =$</p> <p>٢٤٥٧٦ سم^٢</p>
--	--	--

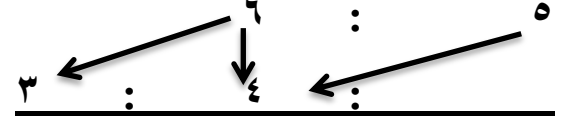
www.khawagah.blogspot.com



مدونة **خواجہ**
ترحب بكم
وتتمنى لكم أحلى الأوقات
كل عام وأنتم بخير

مدرسة إعدادية بها ١٢٤٠ تلميذ فإذا كان عدد تلاميذ الصف الأول = $\frac{5}{6}$ عدد تلاميذ الصف الثاني و عدد تلاميذ الصف الثاني = $\frac{4}{3}$ عدد تلاميذ الصف الثالث . أوجد تلاميذ كل صف .

الصف الأول : الصف الثاني : الصف الثالث : المجموع



١٨ : ٢٤ : ٢٠

٣١ : ٩ : ١٢ : ١٠

١٢٤٠ :

قيمة الجزء = $٣١ \div ١٢٤٠ = ٤٠$

الصف الأول = $٤٠ \times ١٠ = ٤٠٠$ تلميذ ، الصف الثاني = $٤٠ \times ١٢ = ٤٨٠$ تلميذ

الصف الثالث = $١٢ \times ٩ = ١٠٨$ تلميذ

حساب المائة □



النسبة المئوية : هي نسبة حدها الثاني ١٠٠

تذكر أن

$$(١) \quad ٥٠\% = \frac{1}{2}$$

$$(٢) \quad ٢٥\% = \frac{1}{4}, \quad ٧٥\% = \frac{3}{4}$$

$$(٣) \quad ٢٠\% = \frac{1}{5}, \quad ٨٠\% = \frac{4}{5}$$

$$(٤) \quad \frac{1}{3} = ٣٣\% \quad \text{و} \quad \frac{2}{3} = ٦٦\%$$

أولاً : تحويل النسبة المئوية إلى كسر اعتيادي : ويتم ذلك بكتابة النسبة المئوية كنسبة مقامها ١٠٠ ثم نقوم بالاختصار كالتالي :

مثال محلول : حول ٦٠ % ، ٩٠ % إلى كسر اعتيادي

الحل : ٦٠ % = $\frac{60}{100}$ نختصر $\frac{60}{100} = \frac{3}{5}$ ، ٩٠ % = $\frac{90}{100}$ نختصر $\frac{90}{100} = \frac{9}{10}$

ثانياً : تحويل النسبة المئوية إلى كسر عشري : ويتم ذلك بكتابة النسبة المئوية كنسبة مقامها ١٠٠ ثم نقوم بتحويلها إلى كسر عشري مباشرة كالتالي :

مثال محلول : حول ٧٥ % ، ٤٥ % إلى كسر عشري

الحل : ٧٥ % = $\frac{75}{100} = ٠.٧٥$ ، ٤٥ % = $\frac{45}{100} = ٠.٤٥$

ثالثاً : تحويل الكسر العشري والاعتيادي إلى النسبة المئوية : ويتم ذلك بضرب الكسر العشري أو الاعتيادي في ١٠٠ % ثم نختصر مع الاحتفاظ بعلامة النسبة المئوية كالتالي :

مثال محلول : حول $\frac{3}{4}$ إلى نسبة مئوية

الحل : $\frac{3}{4} \times 100\% = 75\%$

مثال محلول : حول ٠.٨ إلى نسبة مئوية

الحل : $٠.٨ \times 100\% = ٨٠\%$



مدرسة بها ٩٥٠ تلميذ ، وعدد البنين بها ٥٧٠ تلميذ . أوجد النسبة المئوية للبنين والبنات ؟

هذا النوع من المسائل يبقى الحل ثابت كدأ:

عدد التلاميذ : عدد البنين : عدد البنات
: ١٠٠ %

عدد التلاميذ : عدد البنين : عدد البنات

١٠٠ % : ٩٥٠ : ٥٧٠ : ٣٨٠
س : ص

$$\text{س} = \frac{٥٧٠ \times ١٠٠}{٩٥٠} = ٦٠ \%$$

$$\text{ص} = \frac{٣٨٠ \times ١٠٠}{٩٥٠} = ٤٠ \%$$

النوع الثاني من المسائل : ٢٥ % من ٨٠٠ = ٢٠٠
عدد جزئي : عدد كلي : عدد جزئي

طريقة الحل : "طريقة ثابتة"

العدد الكلي : العدد الجزئي

% ١٠٠

١٥ % من = ٤٥

٣٠ % من مبلغ ٧٠٠ جنية هو جنية

العدد الكلي : العدد الجزئي

% ١٠٠ : % ١٥

س : ٤٥

$$\text{س} = \frac{٣٠ \times ٧٠٠}{١٥} = ١٤٠٠$$

العدد الكلي : العدد الجزئي

% ١٠٠ : % ٣٠

س : ٧٠٠

$$\text{س} = \frac{٣٠ \times ٧٠٠}{١٠٠} = ٢١٠ \text{ جنيها}$$



تطبيقات على حساب المائة

مهم جداً



لوجاب الخصم		
قبل الخصم %١٠٠	الخصم	بعد الخصم
لوجاب المكسب		
شراء %١٠٠	مكسب	بيع
لوجاب الخسارة		
شراء %١٠٠	خسارة	بيع
لوجاب التخفيض		
قبل التخفيض %١٠٠	التخفيض	بعد التخفيض
لوجاب الحاضرين والغائبين		
عدد التلاميذ %١٠٠	الحاضرين	الغائبين



مثال ١

ثمن شراء ثلاجة ١٢٨٠ جنية بيعت بمكسب ١٥ % فما ثمن البيع

$$\text{يكون البيع} = \frac{1280 \times 115\%}{100\%} = 1472 \text{ جنيه}$$

شراء : مكسب : بيع
%١٠٠ : %١٥ : %١١٥
١٢٨٠ ← س



مثال ٢

باع تاجر ثلاجة بمبلغ ٣٠٠ جنية ، فوجد انه خسر ١٠٠ جنية ، فأوجد النسبة المئوية للخسارة .

شراء : %١٠٠ : ٤٠٠
%٢٥ : ١٠٠ : ٣٠٠
س : ١٠٠ : ٣٠٠

$$\text{س} = \frac{100 \times 100\%}{400} = 25\%$$



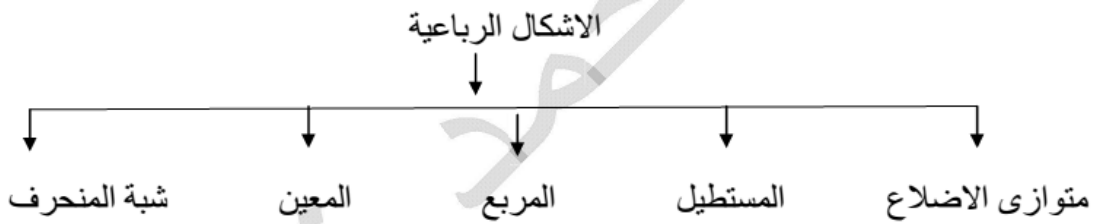
اشترى تاجر بضاعة بمبلغ ٩٦٠ جنية ، وصرف على نقلها ٢٠ جنيها ثم باعها بمبلغ ١١٧٦ جنيهاً .
اوجد النسبة المئوية لكسبه .

بيع	مكسب	شراء
١١٧٦	س ١٩٦	١٠٠% ٩٨٠ = ٢٠ + ٩٦٠

خلي بالك : مصاريف النقل تضاف إلى الشراء

$$\% ٢٠ = \frac{١٩٦ \times \% ١٠٠}{٩٨٠} = \text{س}$$

الهندسة والقياس □ العلاقة بين الاشكال الهندسية



◀ متوازي الأضلاع :



- هو شكل رباعي ، خواصة :-
- (١) كل ضلعين متقابلين متوازيان ومتساويان في الطول .
 - (٢) كل زاويتين متقابلتين متساويتان في القياس .
 - (٣) القطران ينصف كل منهما الآخر .
 - (٤) مجموع قياس اي زاويتان متتاليتين = ١٨٠ .

محيط متوازي الاضلاع = مجموع طولى اي ضلعين متجاورين $\times ٢$.
مساحة متوازي الاضلاع = طول القاعدة في الارتفاع المناظر لها .

◀ المستطيل :

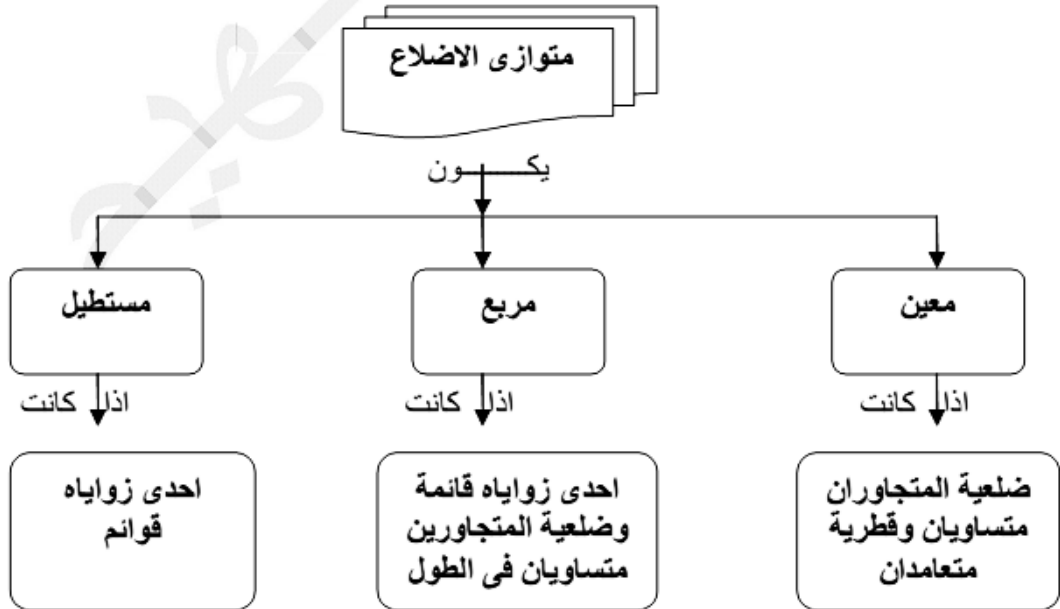
هو متوازي اضلاع قطراه متساويان في الطول .
او هو متوازي اضلاع زواياه قوائم .

◀ المربع

هو متوازي اضلاع قطراة متساويان في الطول ومتعامدان .
هو متوازي اضلاع زواياه قوائم واضلاعة متساويان .
هو مستطيل اضلاعة متساوية او قطراه متعامدان .
هو معين احدى زواياه قوائم .

◀ المعين

هو متوازي اضلاعة متساوية في الطول او قطراه متعامدان .
الخلاصة :-



www.khawagah.blogspot.com



مدونة خواجه
ترحب بكم
وتتمنى لكم أحلى الأوقات
كل عام وأنتم بخير

الحجوم

المجسم : - كل شئ يشغل حيز في الفراغ

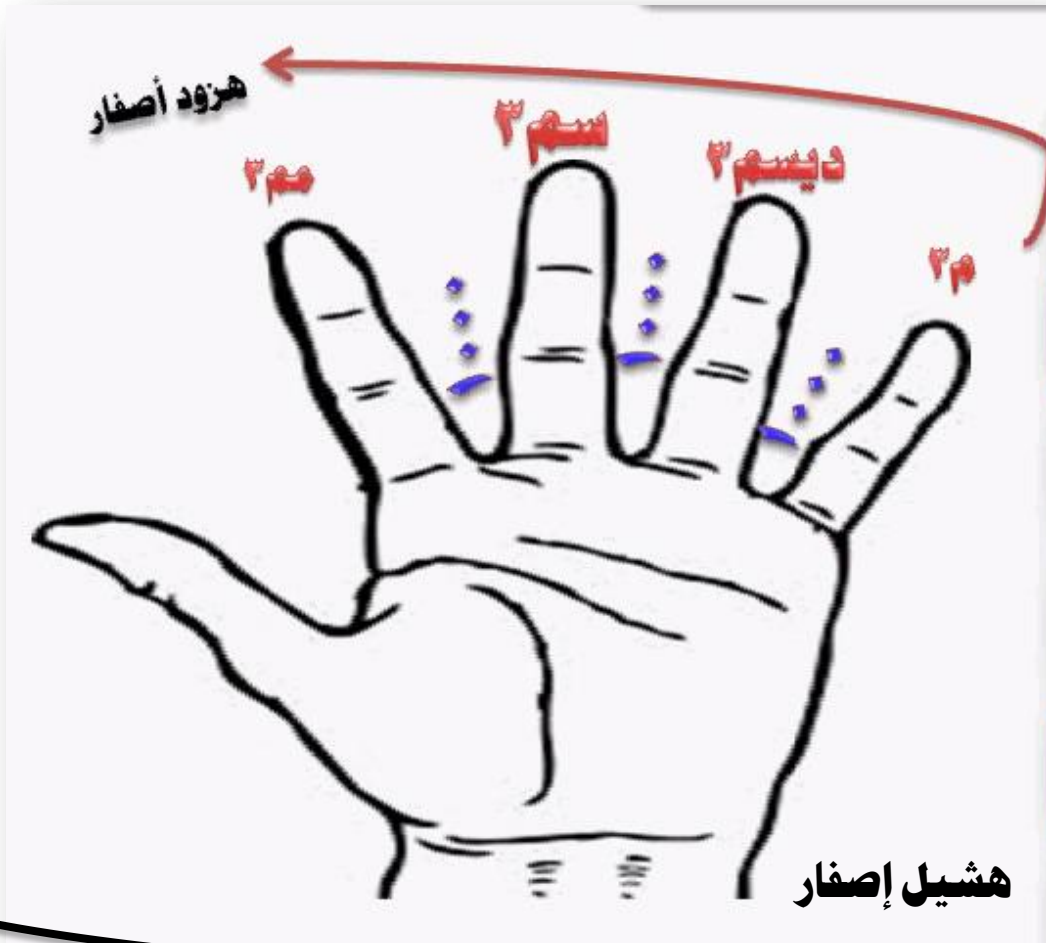
الحجم : - مقدار الحيز الذي يشغله الجسم من الفراغ

والمجسمات نوعان :

الاول منتظم وهو الذى له شكل هندسى مثل متوازي المستطيلات - مكعب
و**مجسمات غير منتظمة** وهى التى ليس لها شكل هندسى مثل قطعة الحجر - القواقع البحرية

عدد الاحرف	متوازي المستطيلات	المكعب
عدد الواجه	٦ أوجه	٦ أوجه
عدد الرؤوس	٨ رؤوس	٨ رؤوس

العلاقه بين وحدات قياس الحجوم



حجم متوازي المستطيلات



حجم متوازي المستطيلات = حاصل ضرب أبعاده الثلاثة
 $\text{الطول} \times \text{العرض} \times \text{الارتفاع}$
 $\text{مساحة القاعدة} \times \text{الارتفاع}$
إذن الارتفاع = حجم متوازي المستطيلات ÷ مساحة القاعدة
مساحة القاعدة = حجم متوازي المستطيلات ÷ الارتفاع

أمثلة محلولة ركز معاً !!!



مثال ١

احسب حجم متوازي مستطيلات أبعاده ٤ سم ، ٥ سم ، ٧ سم

حجم متوازي المستطيلات = حاصل ضرب أبعاده الثلاثة
 $4 \times 5 \times 7 = 140 \text{ سم}^3$



مثال ٢

احسب حجم متوازي مستطيلات قاعدته على شكل مربع طول ضلعه ٧ سم ، ارتفاعه ٥ سم

حجم متوازي المستطيلات = مساحة القاعدة \times الارتفاع
 $7 \times 7 \times 5 = 245 \text{ سم}^3$



مثال ٣

احسب مساحة قاعدة متوازي مستطيلات حجمه ٧٢٠ سم^٣ ، ارتفاعه ٨ سم

مساحة القاعدة = حجم متوازي المستطيلات ÷ الارتفاع
 $720 \div 8 = 90 \text{ سم}^2$



مثال ٤

صندوق أبعاده الداخلية ٣٠ ، ٢٠ ، ١٥ من السنتيمترات يراد تعبئته قطع صابون أبعاد القطعة ٦ سم ، ٥ سم ، ٣ سم فأحسب عدد قطع الصابون .

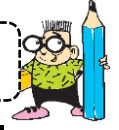
حجم الصندوق = الطول \times العرض \times الارتفاع
 $30 \times 20 \times 15 = 9000 \text{ سم}^3$
 حجم قطعة الصابون = الطول \times العرض \times الارتفاع
 $6 \times 5 \times 3 = 90 \text{ سم}^3$
 عدد قطع الصابون = حجم الصندوق ÷ حجم الصابون
 $9000 \div 90 = 100 \text{ قطعة}$

حجم المكعب



حجم المكعب = طول الحرف × نفسه × نفسه
طول حرف المكعب = مجموع أطوال أحرفه ÷ ١٢

مهم جداً!!!!



لوجاب في المسألة مكعب :	
مجموع أطوال أحرفه	هنا قسم ١٢ ÷
محيط وجه المكعب / محيط قاعدته	هنا قسم ٤ ÷
مساحة الوجه للمكعب	الرقم = × × = الرقم
مكعب حجمه	الرقم = × × = الرقم

أمثلة محلولة ركز معايا ؟؟؟؟



مثال ١

احسب حجم مكعب طول حرفه (٤ سم ، ١٠ سم)

حجم المكعب = طول الحرف × نفسه × نفسه

$$٣ \text{ سم} = ٤ \times ٤ \times ٤ = ٩٦$$

وبالمثل حجم المكعب الآخر = ١٠ × ١٠ × ١٠ = ١٠٠٠ سم ٣



مثال ٢

أيهما أكبر حجماً مكعب طول حرفه ٩ سم أم متوازي مستطيلات أبعاده ٨ سم ، ٩ سم ، ١٠ سم .

حجم المكعب = طول الحرف × نفسه × نفسه

$$٣ \text{ سم} = ٩ \times ٩ \times ٩ = ٧٢٩$$

حجم متوازي المستطيلات = الطول × العرض × الارتفاع

$$٣ \text{ سم} = ١٠ \times ٩ \times ٨ = ٧٢٠$$

إذن حجم المكعب أكبر من حجم متوازي المستطيلات



مثال ٣

زجاجة صغيرة مليئة بالعطور أبعادها ٤ سم ، ٥ سم ، ٨ سم وكان ثمن السنتيمتر المكعب ٢٠ قرشا فكم ثمن كمية العطور .

كمية العطور في الزجاجة = الطول × العرض × الارتفاع

$$٣ \text{ سم} = ٨ \times ٥ \times ٤ = ١٦٠$$

ثمن كمية العطور = ٢٠ × ١٦٠ = ٣٢٠٠ قرش = ٣٢ جنيه



مثال ٤

صندوق على شكل مكعب طول حرفه ١٦ سم يراد وضع علب صغيرة أبعادها ٨ سم ، ٤ سم ، ١٦ سم فكم علبة يسعها الصندوق

حجم الصندوق = طول الحرف × نفسه × نفسه = $16 \times 16 \times 16$

حجم العلبة = الطول × العرض × الارتفاع = $16 \times 4 \times 8$

عدد العلب = حجم الصندوق ÷ حجم العلبة = $\frac{4096}{512} = 8$ علب

السعة



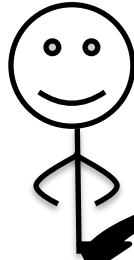
السعة هي حجم الفراغ الداخلى لاي مجسم اجوف

سعة الاناء : - حجم السائل الذى الذى يملؤه تماما

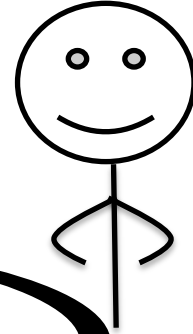
وحده قياس سعة الاوانى هي اللتر

الأخ الأصغر

الأخ الأكبر



هزود أصفار



ملييلتر
سم

١٠٠٠ =

لتر
ديسم

هشيل أصفار

كمية من العسل مقدارها ٧٢ لتر يراد وضعها في ٢٥ صفيحة من نفس النوع قاعدته على شكل مستطيل بعاها ١٨ سم ، ١٠٢ سم أحسب ارتفاع العسل ؟

مقدار العسل = $1000 \times 72 = 72000$ سم^٣

حجم العسل في الصفيحة الواحدة = $72000 \div 25 = 2880$ سم^٣

الارتفاع = الحجم ÷ المساحة = $2880 \div 180 = 16$ سم

زجاجة معبأة بالكحول سعتها ٠,٧٥ لتر يراد تعبئتها في زجاجات صغيرة سعة الواحدة ١٠٠٠٠ م^٣ أحسب عدد الزجاجات الصغيرة .

الحل: عدد الزجاجات = حجم الزجاجة الكبيرة ÷ حجم الزجاجة الصغيرة

= $10000 \div 75000 = 75$ زجاجة